

**10/552690**  
**J005 Rec'd PCT/PTO 11 OCT 2005**

Country of Origin: KR

Publication No. : 1020010098561

Publication date: 8 November 2001

IPC : G06K 19/00

Applicant : ONECLICK TECHNOLOGIES CO., LTD.

CREDIT CARD SETTLEMENT SYSTEM USING BIO INFORMATION AND METHOD  
THE SAME

Abstract : PURPOSE: A credit card settlement system using bio information and a method the same are provided to enable a user to use a credit card conveniently by registering fingerprint information inputted from the user.

CONSTITUTION: A credit card member terminal(300) recognizes credit card information of a credit card and fingerprint information of a credit card user. A credit card settlement server(400) which is connected with the credit card member...

# (19) 대한민국특허청 (KR) (12) 공개특허공보 (A)

(51) 。 Int. Cl. <sup>7</sup>  
G06K 19/00

(11) 공개번호 특2001 - 0098561  
(43) 공개일자 2001년11월08일

(21) 출원번호 10 - 2001 - 0019650  
(22) 출원일자 2001년04월12일

(30) 우선권주장 1020000019334 2000년04월12일 대한민국 (KR)

(71) 출원인 주식회사 원클릭테크놀로지스  
김충일  
서울 영등포구 여의도동 17 - 26 삼환까뮈별관 5층

(72) 발명자 김충일  
서울특별시양천구신정동314목동신시가지아파트809동1702호

(74) 대리인 이경란  
최이욱

심사청구 : 있음

(54) 생체정보를 이용한 신용카드 결제 시스템 및 그 방법

요약

본 발명은 카드 발급시 카드 사용자의 생체 정보를 등록해야 하는 과정 없이 생체 정보를 이용하여 신용 카드의 사용자 확인을 수행하기 위한 신용카드 결제 시스템 및 그 방법에 관한 것이다. 본 발명은 네트워크를 통해 접속된 신용카드 가맹점 단말기로부터 신용카드 정보, 결제 정보 및 생체 정보를 수신하여, 수신된 생체 정보가 미리 등록된 생체 정보와 동일한 경우 신용카드 가맹점 단말기로 결제 승인 신호를 전송하고, 수신된 생체 정보가 미리 등록된 생체 정보와 동일하지 않은 경우 신용카드 사용자의 신원 확인에 따라 결제 승인 신호 또는 결제 거부 신호를 선택적으로 상기 신용카드 가맹점 단말기로 전송하는데, 미리 등록된 생체 정보는 신용카드 가맹점 단말기를 통해 신용카드 결제 승인 요청시 입력되는 신용카드 사용자의 생체 정보이고, 신용카드 사용자는 신용카드 정보에 의해 신원이 확인된 사용자임을 특징으로 하는 신용카드 결제 승인 시스템 및 그 방법을 제공한다.

대표도  
도 2

색인어  
신용카드, 생체 정보, 결제 승인, 결제 거부, 신원 확인, 신용카드 결제 서버

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래 기술에 따른 신용카드 결제 시스템 구성 블록도.

도 2는 본 발명에 따른 신용카드 결제 시스템의 개략적 구성 블록도.

도 3은 도 2의 내부 구성 블록도.

도 4는 본 발명에 따른 신용카드 결제 승인을 수행하기 위한 플로우 차트.

도 5는 본 발명에 따른 신용카드 결제 시스템의 사용자 신원 확인을 수행하기 위한 플로우 차트.

< 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 >

300 : 신용카드 가맹점 단말기 310 : 정보 입력부

320 : 데이터 처리부 330 : 데이터 저장부

340 : 제1 유무선 데이터 처리부 350 : 제1 데이터 송수신부

400 : 신용카드 결제 서버 410 : 제2 데이터 송수신부

420 : 제2 유무선 데이터 처리부 430 : 신용 정보 처리부

500 : 데이터베이스

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 생체 정보를 이용한 신용카드 결제 시스템 및 그 방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 카드 발급시 카드 사용자의 생체 정보를 등록해야 하는 과정 없이 편리하게 생체 정보를 이용한 신용 카드의 사용자 확인을 수행하기 위한 신용카드 결제 시스템 및 그 방법에 관한 것이다.

정보 통신 기술이 발달함에 따라 물품 구입 또는 서비스 이용을 위하여 현금을 지불하던 사용자들이 점차적으로 신용카드를 사용하고 있는 추세이다.

일반적으로 신용 카드는 사용자 인증을 위한 마그네틱 테이프(자기 테이프)가 뒷면에 구성되어 있는데, 마그네틱 테이프에는 신용 카드 발급 번호, 유효 기간 및 신용 카드 비밀 번호 등의 신용 카드 정보가 기록된다.

또한, 신용 카드는 뒷면에 신용 카드 소지자의 자필 서명을 기재하기 위한 자필 서명 기재란이 구성된다.

상기한 구성을 갖는 신용 카드를 이용하는 사용자는 마그네틱 테이프에 기록되어 있는 신용 카드 정보 및 자필 서명란의 서명을 통해 사용자 인증 및 신원 확인이 이루어진다.

종래 기술에 따른 신용 카드 결제 동작을 첨부 도면을 참조하여 설명한다.

도 1은 종래 기술에 따른 신용카드 결제 시스템 구성 블록도이다.

도 1을 참조하면, 종래 기술에 따른 신용카드 결제 시스템은 신용카드(100)에 저장된 신용카드 정보를 스캔하는 신용카드 입력부(102), 신용카드(100)에 수록된 정보를 처리하는 데이터처리부(104), 데이터처리부(104)에서 처리된 데이터를 근거리 또는 원거리로 전송하여 처리하기 위한 유무선망 데이터처리부(106), 유무선망 데이터 처리를 거쳐서 출력되는 데이터를 송수신하는 유무선 데이터 송수신부(108), 데이터를 중계하여 송수신하는 유무선망(110), 유무선망(110)을 통해 출력된 데이터를 신용정보 서버에 저장된 정보를 근거로 결제 거부나 결제 승인으로 처리하는 신용정보처리부(112) 및 신용정보 데이터 표시부(114)로 이루어진다.

여기서, 데이터처리부(104), 유무선망 데이터처리부(106) 및 유무선 데이터 송수신부(108)는 신용카드(100)를 발급한 해당 신용카드 회사(도시되지 않음)에 가입된 가맹업체의 단말기의 내부 구성요소이다.

상기한 구성을 갖는 종래 기술에 따른 신용카드 결제 시스템의 동작은 다음과 같다.

일정의 사용자가 신용카드(100)를 이용하여 물품을 구매하는 경우, 신용카드 입력부(102)는 삽입되거나 또는 접촉되는 신용카드(100)의 마그네틱 테이프에 기록된 마그네틱 데이터를 스캔하여 데이터처리부(104)로 출력한다.

데이터처리부(104)는 마그네틱 데이터로부터 신용카드 번호, 유효 기간 또는 비밀 번호 등의 신용카드 정보를 추출하고, 추출된 신용카드 정보와 함께 결제 요청 신호를 미리 설정된 데이터 포맷으로 변형하여 유무선망 데이터 처리부(106)로 출력한다.

유무선망 데이터 처리부(106)는 데이터처리부(104)로부터 입력되는 신용카드 정보 및 결제 요청 신호를 근거리 또는 원거리 전송 포맷으로 변형하여 유무선 데이터 송수신부(108)로 출력한다.

유무선 데이터 송수신부(108)는 유무선망 데이터 처리부(106)로부터 입력되는 신용카드 정보 및 결제 요청 신호를 유무선망(110)으로 전송하고, 유무선망(110)은 신용카드 정보 및 결제 요청 신호를 중계하여 신용정보 처리부(112)로 출력한다.

신용정보 처리부(112)는 미리 저장되어 있는 신용카드 정보를 근거로 유무선망(110)을 통해 전송되는 신용카드 정보를 확인함에 따라 사용자의 사용 결격 여부를 판단하여 결제 거부 또는 결제 승인 신호를 유무선망(110)을 통해 유무선 데이터 송수신부(108)로 출력한다.

즉, 신용정보 처리부(112)는 미리 저장되어 있는 신용카드 정보와 신용 카드 결제 요청에 따라 유무선망(110)을 통해 전송되는 신용카드 정보를 비교함에 따라 신용 카드 사용에 대한 사용자의 결격 사항만을 확인한다.

여기서, 신용정보 처리부(112)에 저장되어 있는 신용카드 정보는 신용카드 소유자의 개인 신상 정보, 신용카드 정보 및 신용카드 사용 이력 정보를 포함한다. 이때, 신용카드 정보는 신용카드 번호, 유효기간 또는 비밀 번호를 포함한다.

이와 같이 구성되는 종래의 신용카드 결제 시스템은 결제 승인 후 신용 카드 사용자의 자필 서명과 신용 카드 뒷면에 기재되어 있는 자필 서명을 대조함에 따라 신용 카드 사용자의 본인 여부를 확인한다.

그러나, 상기한 자필 서명에 의해 본인 여부 확인 과정이 반드시 수행되어야 하나 일반적으로 생략됨에 따라 신용카드 사용자의 본인 확인이 어려워 신용카드의 불법 소유자에 의한 피해가 심각한 상황이다.

또한, 신용카드 뒷면에 기재되어 있는 자필 서명에 따른 신용 카드 소유자 확인을 수행하는 경우, 신용카드 소유자는 신용카드 뒷면의 자필 서명이 훼손되지 않도록 주의해야 할 뿐만 아니라 신용카드 뒷면의 자필 서명이 훼손된 경우에는 정확한 본인 확인이 불가능한 경우도 발생한다.

자필 서명에 의한 본인 확인에 따른 불편함을 해소하기 위해 개개인마다 고유한 특성을 갖는 생체 정보를 이용하여 신용카드 사용자의 본인 확인을 확인하는 기술이 제시되고 있다.

여기서, 생체 정보는 개개인을 구별하기 위한 특성 정보를 의미하며, 현재 이용되는 생체 정보로는 지문 정보, 홍채 정보, 손등정맥 정보, 음성 정보 및 얼굴 인식 정보 등이 있다.

지문 정보는 가장 보편적으로 사용되는 생체 정보로서, 도어록(door lock)과 지문인식 비디오폰, 지문인식 마우스 등에서 다양한 형태로 이용되고 있다.

홍채 정보를 이용하는 기술은 현재 소형화되어 있지 않으나 홍채의 이미지 특징 추출과정을 거쳐서 사용자의 신원을 판단하는 장비가 나와 있다.

또한, 손등정맥 정보를 이용하는 기술은 정맥 패턴을 적외선 카메라로 찍어서 이미지 특징의 추출과정을 거쳐 사용자의 신원을 파악하는 장비로 나와 있다.

음성 정보를 이용하는 기술은 사용자의 음성을 입력받아 잡음을 제거한 후 성문을 생성하는 기술로서, 사용자의 억양과 말하는 습관에 따른 음의 높낮이 정보를 기반으로 하는데, LPC(Linear Predictive Coding)와 HMM(Hidden Markov Models) 및 신경회로망 등이 사용된다.

얼굴 정보를 이용하는 기술은 사용자의 얼굴 화면을 입력받아서 뉴럴네트나 액티브 칸투우, 모자이크 등의 기법을 이용해서 얼굴 부분을 추출한 후 LFA(Local Feature Analysis) 알고리즘 등을 사용해서 사용자마다 고유한 얼굴 정보를 생성하고 저장함에 따른 정보를 이용하는 기술이다.

이러한, 생체 정보를 이용하여 신용카드 사용자의 본인 확인하는 방법은 신용 카드 내에 사용자의 생체 정보를 미리 저장하고, 신용카드 결제 승인 요청시 입력되는 사용자의 생체 정보와 미리 저장된 생체 정보를 비교함에 따라 신용 카드 사용자의 본인 확인을 수행하는 것이다.

한편, 신용 카드 발급시 신용 카드 사용자의 생체 정보를 입력받아 신용정보 처리부(112)에 저장하고, 신용카드 결제 승인 요청시 입력되는 사용자의 생체 정보와 신용 카드 발급시 저장된 생체 정보를 비교함에 따라 신용 카드 사용자의 본인 확인을 수행한다.

그러나, 상기한 종래 기술은 신용카드 발급시 신용 카드 사용자의 본인 확인을 위한 생체 정보를 등록해야 하는 과정이 필요하므로, 생체 정보 등록의 번거로움으로 인해 사용자들의 신용 카드 발급 욕구가 저하되는 문제점이 있다.

또한, 신용카드 내에 생체 정보를 저장하고, 그에 따른 본인 확인을 수행하는 종래 기술은 기존의 신용카드를 새로운 신용카드로 교체해야 하므로 막대한 신용카드 교체 비용이 소요되는 문제점도 있다.

또한, 종래 기술은 신용카드 내에 저장되어 있는 생체 정보와 사용자로부터 입력되는 생체 정보의 비교 및 그에 따른 인증 등의 복잡한 동작이 신용카드 가맹 업체의 단말기에서 수행되므로, 신용카드 가맹업체 단말기의 가격이 비싸지는 문제점도 있다.

또한, 종래 기술은 신용 카드를 발급 받은 후 신용 카드 사용 실적이 없는 사용자의 생체 정보도 계속적으로 보관하고 관리해야 하므로, 이에 대한 정보 관리에 많은 인력과 경제적 비용이 소요되는 문제점도 있다.

#### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명은 종래 기술의 제반 문제점을 해결하기 위하여 안출한 것으로서, 신용카드 사용자의 본인 확인을 위한 생체 정보를 신용카드 결제 승인 요청시 입력받아 등록하기 위한 생체 정보를 이용한 신용카드 결제 시스템 및 그 방법을 제공함에 그 목적이 있다.

본 발명의 다른 목적은 등록된 생체 정보와 신용카드 결제 승인 요청시 입력되는 생체 정보를 비교함에 따라 결제 승인 또는 결제 거부를 수행하기 위한 생체 정보를 이용한 신용카드 결제 시스템 및 그 방법을 제공함에 있다.

또한, 본 발명의 또 다른 목적은 신용카드의 최초 결제 요청시 신용카드 정보에 대한 신원 확인 요청 질문을 통해 사용자의 신원을 확인하기 위한 생체정보를 이용한 신용카드 결제 시스템 및 그 방법을 제공함에 있다.

#### 발명의 구성 및 작용

상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명은 네트워크를 통해 접속된 신용카드 가맹점 단말기로부터 신용카드 정보, 결제 정보 및 생체 정보를 수신하고, 수신된 신용카드 정보에 의해 신용카드 이용 결격 여부를 판단한 후 이용 결격 사유가 없으면 수신된 생체 정보와 미리 등록된 생체 정보의 동일 여부를 판단하고, 동일하지 않은 경우 신용카드 정보에 상응하는 신용카드 사용 인원수 및 미리 등록된 생체 정보 등록수를 비교하여 생체 정보 등록수가 신용카드 사용 인원수 미만인 경우 신용카드 사용자의 신원 확인 요청 질문을 신용카드 가맹점 단말기로 전송하고, 신원 확인 요청 질문에 대한 사용자의 신원 확인 응답 신호의 진위 여부에 따라 결제 정보에 대한 결제 승인 신호 또는 결제 거부 신호를 신용카드 가맹점 단말기로 전송하는데, 미리 등록된 생체 정보는 신용카드 가맹점 단말기를 통해 상기 신용카드 결제 승인 요청시 입력되는 신용카드 사용자의 생체 정보이고, 신용카드 사용자는 신용카드 정보에 의해 신원이 확인된 사용자임을 특징으로 하는 신용카드 결제 승인 시스템 및 그 방법을 제공함에 그 특징이 있다..

여기서, 사용자 확인 요청 질문은 적어도 신용카드 사용자의 신상 정보에 기초하여 구성되고, 생체 정보는 적어도 지문 정보, 홍채 정보, 음성 정보, 손등정맥 정보 또는 얼굴 인식 정보 중 어느 하나를 포함한다.

본 발명의 다른 특징은 수신된 생체 정보가 미리 등록된 생체 정보와 동일한 경우 상기 신용카드 가맹점 단말기로 결제 승인 신호를 전송함에 있다.

본 발명의 또 다른 특징은 신원 확인 질문에 상응하는 신원 확인 응답 신호를 신용카드 가맹점 단말기로부터 수신하여, 수신된 신원 확인 응답 신호가 거짓인 경우 결제 거부 신호를 신용카드 가맹점 단말기로 전송하고, 수신된 신원 확인 응답 신호가 참인 경우 상기 결제 승인 신호를 상기 신용카드 가맹점 단말기로 전송함에 있다.

본 발명의 또 다른 특징은 생체 정보 등록수가 신용카드 사용 인원수에 도달한 경우 결제 거부 신호를 신용카드 가맹점 단말기로 전송함에 있다.

본 발명의 또 다른 특징은 유무선 네트워크를 통해 신용카드 결제 승인 시스템에 접속되는 신용카드 가맹점 단말기에 있어서, 신용카드 사용자로부터 이미지 생체 정보, 신용카드 정보, 결제 정보 및 신용카드 사용자의 신원 확인 응답 신호를 입력받는 정보 입력부, 이미지 생체 정보로부터 생체 정보 특징점 추출하고, 추출된 생체 정보 특징점, 신용카드 정보, 결제 정보 및 결제 승인 요청 신호를 미리 설정된 데이터 포맷으로 변환하여 출력하는 데이터 처리부, 미리 설정된 데이터 포맷으로 변환된 생체 정보 특징점, 신용카드 정보, 결제 정보 및 결제 승인 요청 신호를 유무선 네트워크를 통해 신용카드 결제 시스템으로 전송하는 데이터 송수신부 및 데이터 송수신부를 통해 수신된 신용카드 결제 시스템으로부터의 신용카드 사용자의 신원 확인 요청 질문을 디스플레이하기 위한 디스플레이부를 포함하는 신용카드 가맹점 단말기를 제공함에 있다.

본 발명의 또 다른 특징은 유무선 네트워크를 통해 신용카드 가맹점 단말기와 접속된 신용카드 결제 승인 시스템에 있어서, 신용카드 가맹점 단말기로부터 신용카드 사용자의 생체 정보, 신용카드 정보, 결제 정보 및 결제 승인 요청을 수신하고, 신용카드 가맹점 단말기로 결제 승인 신호 또는 결제 거부 신호를 전송하기 위한 데이터 송수신부, 수신된 생체 정보와 미리 등록된 생체 정보가 동일한 경우 결제 정보에 따른 결제 승인 신호를 출력하고, 수신된 생체 정보가 미리 등록된 생체 정보와 동일하지 않은 경우 신용카드 정보에 상응하는 신용카드 사용 인원수가 미리 등록된 생체 정보 등

록수를 비교하고, 미리 등록된 생체 정보 등록수가 상기 신용카드 사용 인원수 미만인 경우 신용카드 사용자의 신원 확인 요청 질문을 출력하고, 신원 확인 요청 질문에 대한 응답의 진위 여부에 따라 결제 정보에 대한 결제 승인 신호 또는 결제 거부 신호를 출력하고, 등록된 생체 정보 등록수가 신용카드 사용 인원수에 도달한 경우 결제 정보에 대한 결제 거부 신호를 출력하는 신용 정보 처리부 및 사용자 확인 요청 질문에 의해 사용자 확인이 이루어진 상기 신용 카드 사용자의 생체 정보 및 신용카드 정보를 저장하기 위한 데이터베이스를 포함하는 신용카드 결제 승인 시스템을 제공함에 있다.

이하, 본 발명에 따른 생체 정보를 이용한 신용카드 결제 시스템 및 그 방법을 첨부 도면을 참조하여 보다 상세히 설명한다.

도 2는 본 발명에 따른 신용카드 결제 시스템의 개략적 구성 블록도이고, 도 3은 도 2의 내부 구성 블록도이다.

도 2를 참조하면, 본 발명에 따른 신용카드 결제 시스템은 신용카드 가맹점 단말기(300) 및 신용카드 결제 서버(400)를 포함한다.

신용카드 가맹점 단말기(300)는 신용카드(210)의 신용카드 정보를 인식하고, 신용카드 사용자의 지문 정보를 인식하기 위한 구성을 갖는다.

또한, 신용카드 가맹점 단말기(300)는 유무선망을 통해 신용카드 결제 서버(400)에 접속되는데, 유선망은 공중전화 교환망 또는 인터넷 등을 포함하고, 무선망은 무선 모뎀을 통한 무선 통신망을 포함한다.

신용카드 결제 서버(400)는 신용카드 가맹점 단말기(300)로부터 유무선망을 통해 전송되는 신용카드 정보 및 지문 정보에 따라 선택적인 결제 승인을 수행한다.

또한, 신용카드 결제 서버(400)는 신용카드(210) 발급시의 신상 정보 및 신용카드(210) 사용 이력 정보와 신용카드 가맹점 단말기(300)로부터 수신되는 지문 정보를 저장하기 위한 데이터베이스(500)를 포함한다.

또한, 신용카드 결제 서버(400)는 신용카드 가맹점 단말기(300)로부터 수신되는 신용카드 정보에 의해 신용카드(210)의 이용 결격 사유 여부에 따라 선택적인 결제 승인 또는 결제 거부를 수행하는데, 이는 종래 기술과 동일하므로 상세한 설명을 생략한다. 여기서, 신용카드 이용 결격 사유는 신용카드 대금 연체, 신용카드 사용자의 신용 상태 등을 포함한다.

상기한 구성을 갖는 본 발명에 따른 신용카드 결제 시스템의 내부 구성을 도 3을 참조하여 설명한다.

도 3을 참조하면, 신용카드 가맹점 단말기(300)는 정보 입력부(310), 데이터 처리부(320), 데이터 저장부(330), 제 1 유무선 데이터 처리부(340), 제1 데이터 송수신부(350) 및 디스플레이부(360)를 포함한다.

여기서, 정보 입력부(310)는 신용카드(210)의 마그네틱 테이프에 기록되어 있는 신용카드 정보를 스캔하기 위한 신용카드 스캔부(312), 신용카드(210) 사용자의 지문정보(212)를 스캔하기 위한 지문정보 스캔부(314) 및 신용카드(210) 사용에 따른 결제 정보 또는 신원 확인 응답 신호를 입력하기 위한 키 입력부(316)를 포함한다.

또한, 신용카드 스캔부(312)는 IC칩 형태로 신용카드 정보를 저장하고 있는 신용카드를 스캔할 수 있음은 자명하다.

이때, 신용카드 정보는 신용카드(210)의 카드번호, 유효기간 및 비밀번호를 포함하고, 결제 정보는 결제 금액 및 일시불 또는 할부 등의 결제 형태 정보를 포함한다.

데이터 처리부(320)는 정보 입력부(310)에서 스캔한 신용카드 정보, 지문 정보 및 결제정보를 입력받아 사용자 정보를 추출하고, 추출된 사용자 정보 및 결제 승인 요청 신호를 포맷팅하여 제 1 유무선 데이터 처리부(340)로 출력하도록 구성된다.

데이터 저장부(330)는 데이터 처리부(320)로부터 입력된 사용자 정보 및 결제 승인 요청 신호를 일시 저장하였다가 데이터 처리부(320)를 통해 제1 유무선 데이터 처리부(340)로 출력하도록 구성된다.

제1 유무선 데이터 처리부(340)는 데이터 처리부(320)로부터 입력된 사용자 정보 및 결제 승인 요청 신호를 유무선망을 통해 근거리 또는 원거리 전송하기 위한 데이터 전송 포맷을 구성한다.

제1 데이터 송수신부(350)는 제1 유무선 데이터 처리부(340)에서 구성된 데이터 전송 포맷을 유무선망을 통해 신용카드 결제 서버(400)로 전송하도록 구성된다.

또한, 신용카드 결제 서버(400)는 제2 데이터 송수신부(410), 제2 유무선 데이터 처리부(420), 신용정보 처리부(430) 및 데이터베이스(500)를 포함한다.

여기서, 제2 데이터 송수신부(410)는 제1 데이터 송수신부(350)로부터 유무선망을 통해 전송되는 사용자 정보 및 결제 승인 신호를 수신하여 제2 유무선 데이터 처리부(320)로 출력하도록 구성된다. 이때, 사용자 정보는 신용카드 정보, 지문 정보 및 결제 정보를 포함한다.

제2 유무선 데이터 처리부(420)는 제2 데이터 송수신부(410)를 통해 수신된 사용자 정보 및 결제 승인 신호를 신용카드 결제 서버(400) 내에서 데이터 처리가 가능한 형태로 데이터 포맷을 변환하여 신용정보 처리부(430)로 출력하도록 구성된다.

신용정보 처리부(430)는 제2 유무선 데이터 처리부(420)를 통해 입력되는 사용자 정보와 데이터베이스(500)에 저장되어 있는 정보를 비교 또는 등록함에 따라 결제 승인 신호에 대한 결제 승인 또는 결제 거부를 수행하도록 구성된다.

데이터베이스(500)는 신용카드(210) 사용자의 개인 신상 정보, 신용카드 정보 및 신용카드(210) 사용 이력에 따른 신용정보를 저장하기 위한 신용카드 정보 데이터베이스(502) 및 신용카드 가맹점 단말기(300)로부터 전송되는 지문 정보를 저장하기 위한 지문정보 데이터베이스(504)를 포함한다.

이때, 신용카드 정보 데이터베이스(502)는 신용카드 소유자의 이름, 주민등록번호, 주소 등의 개인 신상 정보, 신용카드 번호, 유효기간, 비밀번호, 사용 허용 인원수 등의 신용카드 정보 및 신용카드(210)의 사용 내역, 결제 이력 등의 신용정보가 저장된다.

지문정보 데이터베이스(504)는 신용카드 사용자의 지문 정보를 지문 코드 형태로 저장한다.

이와 같이 구성되는 본 발명에 따른 신용카드 결제 시스템의 동작을 설명하면 다음과 같다.

먼저, 사용자 A(200)가 신용카드(210) 이용에 따른 대금 결제를 요청하면, 신용카드 가맹점(도시되지 않음)은 신용카드 가맹점 단말기(300)의 신용카드 스캔부(312)에 신용카드(210)를 접촉시킨다.

신용카드 스캔부(312)는 접촉된 신용카드(210)의 마그네틱 테이프에 저장되어 있는 신용카드 정보를 스캔하여 데이터 처리부(320)로 출력한다.

이때, 신용카드 가맹점 단말기(300)의 키 입력부(316)를 통해 결제 대금 및 결제 형태 등의 결제정보가 입력되어 데이터 처리부(320)로 출력된다.

또한, 사용자 A(200)는 신용카드 가맹점 단말기(300)의 지문정보 스캔부(314)를 통해 지문 정보를 입력하고, 지문정보 스캔부(314)는 스캔한 사용자 A(200)의 지문정보를 데이터 처리부(320)로 출력한다.

데이터 처리부(320)는 신용카드 스캔부(312)에 스캔된 신용카드 정보에 의해 신용카드(210) 번호, 비밀번호를 추출하고, 키 입력부(316)를 통해 입력되는 결제 정보에 의해 결제 금액 및 결제 형태를 추출한다.



또한, 데이터 처리부(320)는 지문정보 스캔부(314)로부터 입력된 사용자 A(200)의 지문 스캔 이미지에서 공지되어 있는 특징점 추출 알고리즘을 이용하여 특징점을 추출하고, 추출된 특징점을 약 200 byte의 hex 데이터로 구성한다.

데이터 처리부(320)는 추출된 신용카드 번호, 비밀번호, 결제 금액 및 결제 형태 정보 및 hex 데이터 형태의 지문 정보(이하, 신용카드 번호, 비밀번호, 결제 금액, 결제 형태 및 지문 특징점 정보를 사용자 정보라 칭함) 및 결제 승인 요청 신호를 일정한 데이터 포맷으로 변형하여 제1 유무선 데이터 처리부(340)로 출력한다.

제1 유무선 데이터 처리부(340)는 유무선망을 통해 데이터를 전송하기 위하여 데이터 처리부(320)로부터 입력되는 사용자 정보 및 결제 승인 요청 신호를 유무선 데이터 전송 포맷으로 변환하여 제1 데이터 송수신부(350)로 출력한다.

제1 데이터 송수신부(350)는 제1 유무선 데이터 처리부(340)로부터 입력되는 사용자 정보 및 결제 승인 요청 신호를 유무선망을 통해 신용카드 결제 서버(400)로 전송한다.

신용카드 결제 서버(400)의 제2 데이터 송수신부(410)는 유무선망을 통해 제1 데이터 송수신부(350)로부터 사용자 정보 및 결제 승인 요청 신호를 수신하여 제2 유무선 데이터 처리부(420)로 출력한다.

제2 유무선 데이터 처리부(420)는 제2 데이터 송수신부(410)로부터 입력되는 사용자 정보 및 결제 승인 요청 신호를 신용정보 처리부(430)에 적합한 형태로 데이터 변환하여 신용정보 처리부(430)로 출력한다.

신용정보 처리부(430)는 제2 유무선 데이터 처리부(420)로부터 입력되는 사용자 정보 중 사용자 A(200)의 지문 정보가 지문정보 데이터베이스(504)에 미리 등록되어 있는지를 검색한다.

여기서, 지문정보 데이터베이스(504)에 사용자 A(200)의 지문 정보가 등록되어 있는 경우, 신용정보 처리부(430)는 사용자 A(200)가 신용카드(210)에 대한 사용 허가된 사용자로 인증하여 결제 승인 요청 신호에 대한 결제 승인 신호를 제2 유무선 데이터 처리부(420)로 출력한다.

제2 유무선 데이터 처리부(420)는 제2 데이터 송수신부(410)로 결제 승인 신호를 출력하고, 제2 데이터 송수신부(410)는 결제 승인 신호를 유무선망을 통해 신용카드 가맹점 단말기(300)로 전송한다.

신용카드 가맹점 단말기(300)의 제1 데이터 송수신부(350)는 유무선망을 통해 신용카드 결제 서버(400)로부터의 결제 승인 신호를 수신하여 제1 유무선 데이터 처리부(340)로 출력한다.

제1 유무선 데이터 처리부(340)는 결제 승인 신호를 데이터 처리부(320)로 출력하고, 데이터 처리부(320)는 입력되는 결제 승인 신호를 디스플레이부(360)로 출력한다.

디스플레이부(360)는 결제 승인 신호에 따라 사용자 A(200)의 신용카드(210)를 이용한 결제 요청에 대한 결제 승인을 디스플레이한다. 이때, 사용자 A(200) 또는 신용카드 가맹업자(도시되지 않음)는 디스플레이부(360)를 통해 디스플레이되는 결제 승인 신호에 따라 결제 승인 여부를 확인하게 된다.

한편, 지문정보 데이터베이스(504)에 사용자 A(200)의 지문정보가 등록되어 있지 않은 경우, 신용정보 처리부(430)는 신용카드 정보 데이터베이스(502)를 검색하여 제2 유무선 데이터 처리부(420)로부터 수신된 사용자 정보중 신용카드 정보에 대한 신용카드 사용 인원수를 판단한다.

이어, 신용정보 처리부(430)는 판단된 신용카드 사용 인원수와 지문정보 데이터베이스(504)에 저장되어 있는 해당 신용카드의 지문정보 등록수를 비교하고, 지문정보 등록수가 사용 인원수 미만인 경우에는 신원 확인 요청 질문을 출력한다.

여기서, 신원 확인 요청 질문은 신용카드(210) 발급시 입력한 개인 신상 정보 및 신용카드(210) 사용자가 신용카드(210) 사용이 허가된 사용자인지를 확인하기 위해 미리 등록된 정보이다.

예를 들어, 신원 확인 요청 질문은 '이름은?', '현재 주소는?', '나이는?', '비밀번호는?' 등의 질문 정보이다.

신용정보 처리부(430)는 신원 확인 요청 질문을 제2 유무선 데이터 처리부(420), 제2 데이터 송수신부(410)의 순차적인 신호 흐름을 통해 신용카드 가맹점 단말기(300)로 전송하고, 사용자 확인 요청 질문은 신용카드 가맹점 단말기(300)의 디스플레이부(360)를 통해 디스플레이된다.

사용자 A(200)는 디스플레이부(360)를 통해 디스플레이되는 신원 확인 요청 질문에 대한 사용자의 신원 확인 응답 신호를 키 입력부(316)를 통해 입력한다.

신용카드 가맹점 단말기(300)는 사용자 A(200)의 신원 확인 응답 신호를 데이터 처리부(320), 제1 유무선 데이터 처리부(340) 및 제1 데이터 송수신부(350)의 순차적 신호 흐름을 통해 신용카드 결제 서버(400)로 전송한다.

신용카드 결제 서버(400)의 신용정보 처리부(430)는 사용자 A(200)의 신원 확인 응답 신호와 신용카드 정보 데이터베이스(502)에 저장되어 있는 신용카드 정보를 비교함에 따라 사용자 A(200)가 신용카드(210) 사용이 허가된 사용자인지를 판단한다.

즉, 신용정보 처리부(430)는 사용자 A(200)의 신원 확인 응답 신호가 신용카드 정보 데이터베이스(502)에 저장되어 있는 정보와 동일하면, 사용자 A(200)가 신용카드(210) 사용이 허가된 사용자로 판단하여 결제 승인 신호를 유무선망을 통해 신용카드 가맹점 단말기(300)로 전송한다.

이때, 신용정보 처리부(430)는 사용자 A(200)가 신용카드(210) 사용이 허가된 사용자인 경우 사용자 A(200)의 지문 정보를 생체정보 데이터베이스(504)에 저장한다.

한편, 신용정보 처리부(430)는 사용자 A(200)의 신원 확인 응답 신호가 신용카드 정보 데이터베이스(502)에 저장되어 있는 정보와 동일하지 않으면, 사용자 A(200)가 신용카드(210) 사용이 허가되지 않은 사용자로 판단하여 결제 거부 신호를 유무선망을 통해 신용카드 가맹점 단말기(300)로 전송한다.

또한, 지문정보 데이터베이스(504)에 등록된 지문 정보가 미리 설정된 신용카드 사용 인원수에 도달한 경우, 신용정보 처리부(430)는 사용자 A(200)가 신용카드(210)의 사용 인원수에 포함되지 않는 것으로 판단하여 결제 거부 신호를 유무선망을 통해 신용카드 가맹점 단말기(300)로 전송한다.

이와 같이 구성되어 동작되는 본 발명에 따른 신용카드 결제 시스템의 신용카드 결제 승인 방법을 첨부 도면을 참조하여 설명하면 다음과 같다.

도 4는 본 발명에 따른 신용카드 결제 승인을 수행하기 위한 플로우 차트이다.

먼저, 신용카드 결제 서버(400)는 유무선망을 통해 접속된 신용카드 가맹점 단말기(300)로부터 사용자 A(200)의 신용카드 정보, 결제 정보 및 지문 정보를 포함하는 사용자 정보 및 결제 승인 요청 신호를 수신한다(S400).

이어, 신용카드 결제 서버(400)는 수신된 사용자 정보 중 지문 정보가 지문정보 데이터베이스(504)에 등록되어 있는 정보와 동일한지를 비교한다(S402).

위의 단계(S402)에서 수신된 지문 정보가 등록되어 있는 지문 정보와 동일하면(S404), 신용카드 결제 서버(400)는 사용자 A(200)가 신용카드(210) 사용이 허가된 사용자로 판단하여 결제 승인 신호를 신용카드 가맹점 단말기(300)로 전송한다(S406).

한편, 위의 단계(S404)에서 수신된 지문 정보가 등록되어 있는 지문 정보와 동일하지 않은 경우, 신용카드 결제 서버(400)는 지문정보 데이터베이스(504) 내의 지문 정보 등록수와 신용카드(210)의 사용 인원수를 비교한다(S408).

위의 단계(S408)에서 지문정보 데이터베이스(504) 내의 지문 정보 등록수가 신용카드(210) 사용 인원수 미만인지를 판단하고(S410), 지문 정보 등록수가 사용 인원수 미만인 경우 신용카드 사용자의 신원 확인 요청 질문을 유무선헤를 통해 신용카드 가맹점 단말기(300)로 전송한다(S412).

이어, 신용카드 결제 서버(400)는 신원 확인 요청 질문에 대한 사용자 A(200)의 신원 확인 응답 신호에 의해 사용자 A(200)의 신원 확인을 수행하여 결제 승인 신호 또는 결제 거부 신호를 신용카드 가맹점 단말기(300)로 선택적으로 전송한다(S414).

한편, 위의 단계(S410)에서 지문정보 데이터베이스(504)에 등록되어 있는 지문 정보 등록수가 인원수와 동일한 경우, 신용카드 결제 서버(400)는 사용자 A(200)가 신용카드(210) 사용이 허가된 사용자가 아닌 것으로 판단하여 결제 거부 신호를 신용카드 가맹점 단말기(300)로 전송한다(S416).

상기한 과정을 통해 수행되는 본 발명에 따른 신용카드 결제 시스템의 사용자의 신원 확인 방법을 첨부 도면을 참조하여 보다 상세히 설명한다.

도 5는 본 발명에 따른 신용카드 결제 시스템의 신용카드 사용자 신원 확인을 수행하기 위한 플로우 차트이다.

신용카드 결제 서버(400)는 신용카드 정보 데이터베이스(502)를 검색하여 신용카드 가맹점 단말기(300)로부터 수신된 신용카드 정보에 상응하는 신원 확인 요청 질문을 신용카드 가맹점 단말기(300)로 전송한다(S500).

이어, 신용카드 결제 서버(400)는 신원 확인 요청 질문에 대한 사용자 A(200)의 신원 확인 응답 신호를 신용카드 가맹점 단말기(300)로부터 수신하고, 수신된 신원 확인 응답 신호와 신용카드 정보 데이터베이스(502)에 저장되어 있는 정보를 비교한다(S502).

즉, 신용카드 결제 서버(400)는 '이름은?', '주소는?', '주민등록번호는?' 등의 신원 확인 요청 질문을 전송하고, 신원 확인 요청 질문에 대한 사용자 A(200)의 신원 확인 응답 신호를 수신한 후 신용카드 정보 데이터베이스(502)에 저장되어 있는 신상 정보와 비교한다.

위의 단계(S502)에서 수신된 신원 확인 응답 신호와 신용카드 정보 데이터베이스(502)에 저장되어 있는 정보가 동일하면(S504), 신용카드 결제 서버(400)는 사용자 A(200)가 신용카드(210)의 사용이 허가된 사용자로 판단하여 결제 승인 신호를 신용카드 가맹점 단말기(300)로 전송한다(S506).

한편, 위의 단계(S504)에서 수신된 신원 확인 응답 신호와 신용카드 정보 데이터베이스(502)에 저장되어 있는 정보가 동일하지 않으면, 신용카드 결제 서버(400)는 사용자 A(200)가 신용카드(210)의 사용이 허가되지 않은 사용자로 판단하여 결제 거부 신호를 신용카드 가맹점 단말기(300)로 전송한다(S508).

본 발명은 지문정보를 예를 들어 설명하였으나, 홍채정보, 음성정보, 얼굴 인식 정보 및 손등정맥 정보 등의 다양한 생체 정보를 이용할 수 있음은 자명하다.

또한, 본 발명은 하나의 생체 정보만을 이용하거나 둘 이상의 생체 정보를 조합하여 이용할 수 있다.

#### 발명의 효과

본 발명에 따른 신용카드 결제 시스템 및 그 방법은 신용카드 결제 승인 요청시 사용자 확인 요청 질문에 따라 신원이 확인 사용자로부터 입력되는 지문 정보를 등록하므로, 지문 정보의 선등록을 위한 신용 카드 교체 및 신규 카드 재발급 비용을 절감할 수 있는 효과가 있다.

또한, 본 발명은 지문 정보 등의 생체 정보를 선등록하는 과정이 불필요하므로, 신용카드 사용자의 편이를 향상시킬 수 있는 효과도 있다.

또한, 본 발명은 등록된 지문 정보 등의 생체 정보에 의해 사용자 확인을 수행하므로, 보다 정확한 신용카드 사용자 확인이 이루어져 불법 사용자에 의한 피해를 방지할 수 있는 효과도 있다.

상기에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 하기의 특허 청구의 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1.

네트워크를 통해 접속된 신용카드 가맹점 단말기로부터 신용카드 정보, 결제 정보 및 생체 정보를 수신하는 단계;

상기 수신된 신용카드 정보에 의해 상기 신용카드 이용 결격 여부를 판단하는 단계;

상기 신용카드 이용에 대한 결격 사유가 없는 경우 상기 수신된 생체 정보와 미리 등록된 생체 정보를 비교하는 단계;

상기 수신된 생체 정보와 상기 미리 등록된 생체 정보의 동일 여부에 따라 선택적으로 결제 승인 신호 또는 상기 신용카드 사용자의 신원 확인 요청 질문을 상기 신용카드 가맹점 단말기로 전송하는 단계

를 포함하되,

상기 미리 등록된 생체 정보는 상기 신용카드 가맹점 단말기를 통해 상기 신용카드 결제 승인 요청시 입력되는 상기 신용카드 사용자의 생체 정보이고,

상기 신용카드 사용자는 상기 신용카드 정보에 의해 신원 확인된 사용자임을 특징으로 하는 신용카드 결제 승인 방법.

##### 청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 수신된 생체 정보와 상기 미리 등록된 생체 정보의 동일 여부에 따라 선택적으로 결제 승인 신호 또는 상기 신용카드 사용자의 신원 확인 요청 질문을 상기 신용카드 가맹점 단말기로 전송하는 단계는,

상기 수신된 생체 정보가 상기 미리 등록된 생체 정보와 동일하면 결제 승인 신호를 상기 신용카드 가맹점 단말기로 전송함을 특징으로 하는 신용카드 결제 승인 방법.

##### 청구항 3.

제1항에 있어서,

상기 수신된 생체 정보와 상기 미리 등록된 생체 정보의 동일 여부에 따라 선택적으로 결제 승인 신호 또는 상기 신용카드 사용자의 신원 확인 요청 질문을 상기 신용카드 가맹점 단말기로 전송하는 단계는

상기 수신된 생체 정보가 미리 등록된 생체 정보와 동일하지 않으면 상기 신용카드 정보에 상응하는 상기 신용카드 사용 인원수와 상기 미리 등록된 생체 정보 등록수를 비교하는 단계;

상기 생체 정보 등록수가 상기 신용카드 사용 인원수 미만인 경우 상기 신원 확인 요청 질문을 상기 신용카드 가맹점 단말기로 전송하는 단계; 및

상기 신원 확인 요청 질문에 대한 상기 신용카드 사용자의 신원 확인 응답 신호의 진위 여부에 따라 상기 결제 정보에 대한 결제 승인 신호 또는 결제 거부 신호를 상기 신용카드 가맹점 단말기로 전송하는 단계

를 포함하는 신용카드 결제 승인 방법.

#### 청구항 4.

제3항에 있어서,

상기 신원 확인 요청 질문에 대한 상기 사용자의 신원 확인 응답 신호의 진위 여부에 따라 상기 결제 승인 신호 또는 결제 거부 신호를 선택적으로 상기 신용카드 가맹점 단말기로 전송하는 단계는,

상기 신원 확인 요청 질문에 상응하는 상기 신용카드 사용자의 신원 확인 응답 신호를 상기 신용카드 가맹점 단말기로부터 수신하는 단계;

미리 저장된 신용카드 정보에 의해 상기 신원 확인 응답 신호의 진위 여부를 판단하는 단계;

상기 수신된 신원 확인 응답 신호가 거짓인 경우 상기 결제 거부 신호를 상기 신용카드 가맹점 단말기로 전송하는 단계 ;

상기 수신된 신원 확인 응답 신호가 참인 경우 상기 결제 승인 신호를 상기 신용카드 가맹점 단말기로 전송하는 단계

를 포함하는 신용카드 결제 승인 방법.

#### 청구항 5.

제4항에 있어서,

상기 미리 저장된 신용카드 정보에 의해 상기 수신된 신원 확인 응답 신호가 참인 경우 상기 수신된 생체 정보를 저장함에 따른 생체 정보 등록을 수행하는 단

를 더 포함하는 신용카드 결제 승인 방법.

#### 청구항 6.

제3항에 있어서,

상기 생체 정보 등록수가 상기 신용카드 사용 인원수와 동일한 경우 상기 결제 거부 신호를 상기 신용카드 가맹점 단말기로 전송하는 단계

를 더 포함하는 신용카드 결제 승인 방법.

#### 청구항 7.

제1항에 있어서,

상기 신용카드 정보에 상응하는 생체 정보가 미리 등록되어 있지 않은 경우 상기 신용카드 사용자의 신원 확인 요청 질문을 상기 신용카드 가맹점 단말기로 전송하는 단계;

상기 신원 확인 요청 질문에 대한 상기 사용자의 신원 확인 응답 신호의 진위 여부에 따라 결제 승인 신호 또는 결제 거부 신호를 선택적으로 상기 신용카드 가맹점 단말기로 전송하는 단계

를 더 포함하는 신용카드 결제 승인 방법.

#### 청구항 8.

제1항에 있어서,

상기 신용카드 사용자의 신원 확인 요청 질문은 적어도 상기 신용카드 사용자의 신상 정보에 기초하여 구성됨을 특징으로 하는 신용카드 결제 승인 방법.

#### 청구항 9.

제1항에 있어서,

상기 생체 정보는 적어도 지문 정보, 홍채 정보, 음성 정보, 손등정맥 정보 또는 얼굴 인식 정보 중 어느 하나를 포함함을 특징으로 하는 신용카드 결제 승인 방법.

#### 청구항 10.

네트워크를 통해 접속된 신용카드 가맹점 단말기로부터 신용카드 정보, 결제 정보 및 생체 정보를 수신하는 단계;

상기 수신된 신용카드 정보에 의해 상기 신용카드 이용 결격 여부를 판단하는 단계;

상기 신용카드 이용에 대한 결격 사유가 없는 경우 상기 수신된 생체 정보와 미리 등록된 생체 정보의 동일 여부를 판단하는 단계;

상기 수신된 생체 정보가 상기 미리 등록된 생체 정보와 동일하지 않은 경우 상기 신용카드 정보에 상응하는 상기 신용카드 사용 인원수와 미리 등록된 생체 정보 등록수를 비교하는 단계;

상기 미리 등록된 생체 정보 등록수가 상기 신용카드 사용 인원수 미만인 경우 상기 신용카드의 사용자 신원 확인 요청 질문을 상기 신용카드 가맹점 단말기로 전송하는 단계;

상기 신원 확인 요청 질문에 대한 상기 신용카드 사용자의 신원 확인 응답 신호의 진위 여부에 따라 상기 결제 승인 신호 또는 결제 거부 신호를 선택적으로 상기 신용카드 가맹점 단말기로 전송하는 단계

를 포함하되,

상기 미리 등록된 생체 정보는 상기 신용카드 가맹점 단말기를 통해 상기 신용카드 결제 승인 요청시 입력된 상기 신용카드 사용자의 생체 정보이고,

상기 신용카드 사용자는 상기 신용카드 정보에 의해 신원이 확인된 사용자임을 특징으로 하는 신용카드 결제 승인 방법.

#### 청구항 11.

프로그램이 저장되어 있는 메모리;

상기 메모리에 결합되어 상기 프로그램을 실행하는 프로세서

를 포함하되,

상기 프로세서는 상기 프로그램에 의해,

네트워크를 통해 접속된 신용카드 가맹점 단말기로부터 신용카드 정보, 결제 정보 및 생체 정보를 수신하는 단계;

상기 수신된 신용카드 정보에 의해 상기 신용카드 이용 결격 여부를 판단하는 단계;

상기 신용카드 이용에 대한 결격 사유가 없는 경우 상기 수신된 생체 정보와 미리 등록된 생체 정보를 비교하는 단계;

상기 수신된 생체 정보와 상기 미리 등록된 생체 정보의 동일 여부에 따라 선택적으로 결제 승인 신호 또는 상기 신용카드 사용자의 신원 확인 요청 질문을 상기 신용카드 가맹점 단말기로 전송하는 단계;

를 실행하되,

상기 미리 등록된 생체 정보는 상기 신용카드 가맹점 단말기를 통해 상기 신용카드 결제 승인 요청시 입력되는 상기 신용카드 사용자의 생체 정보이고,

상기 신용카드 사용자는 상기 신용카드 정보에 의해 신원 확인된 사용자임을 특징으로 하는 신용카드 결제 승인 시스템.

청구항 12.

제11항에 있어서,

상기 프로세서는 상기 프로그램에 의해,

상기 수신된 생체 정보와 상기 미리 등록된 생체 정보의 동일 여부에 따라 선택적으로 결제 승인 신호 또는 상기 신용카드 사용자의 신원 확인 요청 질문을 상기 신용카드 가맹점 단말기로 전송하는 단계는,

상기 수신된 생체 정보가 미리 등록된 생체 정보와 동일하면 결제 승인 신호를 상기 신용카드 가맹점 단말기로 전송함을 특징으로 하는 신용카드 결제 승인 시스템.

청구항 13.

제11항에 있어서,

상기 프로세서는 상기 프로그램에 의해,

상기 수신된 생체 정보와 상기 미리 등록된 생체 정보의 동일 여부에 따라 선택적으로 결제 승인 신호 또는 상기 신용카드 사용자의 신원 확인 요청 질문을 상기 신용카드 가맹점 단말기로 전송하는 단계는

상기 수신된 생체 정보가 미리 등록된 생체 정보와 동일하지 않으면 상기 신용카드 정보에 상응하는 상기 신용카드 사용 인원수와 미리 등록된 생체 정보 등록수를 비교하는 단계;

상기 생체 정보 등록수가 상기 신용카드 사용 인원수 미만인 경우 상기 신원 확인 요청 질문을 상기 신용카드 가맹점 단말기로 전송하는 단계; 및

상기 신원 확인 요청 질문에 대한 상기 신용카드 사용자의 신원 확인 응답 신호의 진위 여부에 따라 상기 결제 정보에 대한 결제 승인 신호 또는 결제 거부 신호를 상기 신용카드 가맹점 단말기로 전송하는 단계

를 실행하게 되는 것을 특징으로 하는 신용카드 결제 승인 시스템.

청구항 14.

제13항에 있어서,

상기 프로세서는 상기 프로그램에 의해,

상기 신원 확인 요청 질문에 대한 상기 사용자의 신원 확인 응답 신호의 진위 여부에 따라 상기 결제 승인 신호 또는 결제 거부 신호를 선택적으로 상기 신용카드 가맹점 단말기로 전송하는 단계는,

상기 신원 확인 요청 질문에 상응하는 상기 신용카드 사용자의 신원 확인 응답 신호를 상기 신용카드 가맹점 단말기로부터 수신하는 단계;

미리 저장된 신용카드 정보에 의해 상기 수신된 신원 확인 응답 신호의 진위 여부를 판단하는 단계;

상기 수신된 신원 확인 응답 신호가 거짓인 경우 상기 결제 거부 신호를 상기 신용카드 가맹점 단말기로 전송하는 단계 ;

상기 수신된 신원 확인 응답 신호가 참인 경우 상기 결제 승인 신호를 상기 신용카드 가맹점 단말기로 전송하는 단계를 실행하게 되는 것을 특징으로 하는 신용카드 결제 승인 시스템.

#### 청구항 15.

제14항에 있어서,

상기 프로세서는 상기 프로그램에 의해,

상기 미리 저장된 신용카드 정보에 의해 상기 수신된 신원 확인 응답 신호가 참인 경우 상기 수신된 생체 정보를 저장함에 따른 생체 정보 등록을 수행하는 단계

를 실행하게 되는 것을 특징으로 하는 신용카드 결제 승인 시스템.

#### 청구항 16.

제13항에 있어서,

상기 프로세서는 상기 프로그램에 의해,

상기 생체 정보 등록수가 상기 신용카드 사용 인원수와 동일한 경우 상기 결제 거부 신호를 상기 신용카드 가맹점 단말기로 전송하는 단계

를 더 실행하게 되는 것을 특징으로 하는 신용카드 결제 승인 시스템.

#### 청구항 17.

제11항에 있어서,

상기 신용카드 정보에 상응하는 생체 정보가 미리 등록되어 있지 않은 경우 상기 신용카드 사용자의 신원 확인 요청 질문을 상기 신용카드 가맹점 단말기로 전송하는 단계;

상기 신원 확인 요청 질문에 대한 상기 사용자의 신원 확인 응답 신호의 진위 여부에 따라 결제 승인 신호 또는 결제 거부 신호를 선택적으로 상기 신용카드 가맹점 단말기로 전송하는 단계



를 더 포함하는 신용카드 결제 승인 방법.

#### 청구항 18.

제11항에 있어서,

상기 신용카드 사용자의 신원 확인 요청 질문은 적어도 상기 신용카드 사용자의 신상 정보에 기초하여 구성됨을 특징으로 하는 신용카드 결제 승인 시스템.

#### 청구항 19.

제11항에 있어서,

상기 생체 정보는 적어도 지문 정보, 홍채 정보, 음성 정보, 손등정맥 정보 또는 얼굴 인식 정보 중 어느 하나를 포함함을 특징으로 하는 신용카드 결제 승인 시스템.

#### 청구항 20.

프로그램이 저장되어 있는 메모리;

상기 메모리에 결합되어 상기 프로그램을 실행하는 프로세서

를 포함하되,

상기 프로세서는 상기 프로그램에 의해,

네트워크를 통해 접속된 신용카드 가맹점 단말기로부터 신용카드 정보, 결제 정보 및 생체 정보를 수신하는 단계;

상기 수신된 신용카드 정보에 의해 상기 신용카드 이용 결격 여부를 판단하는 단계;

상기 신용카드 이용에 대한 결격 사유가 없는 경우 상기 수신된 생체 정보와 미리 등록된 생체 정보의 동일 여부를 판단하는 단계;

상기 수신된 생체 정보가 상기 미리 등록된 생체 정보와 동일하지 않은 경우 상기 신용카드 정보에 상응하는 상기 신용카드 사용 인원수와 미리 등록된 생체 정보 등록수를 비교하는 단계;

상기 미리 등록된 생체 정보 등록수가 상기 신용카드 사용 인원수 미만인 경우 상기 신용카드의 사용자 신원 확인 요청 질문을 상기 신용카드 가맹점 단말기로 전송하는 단계;

상기 신원 확인 요청 질문에 대한 상기 신용카드 사용자의 신원 확인 응답 신호의 진위 여부에 따라 상기 결제 승인 신호 또는 결제 거부 신호를 선택적으로 상기 신용카드 가맹점 단말기로 전송하는 단계

를 실행하되,

상기 미리 등록된 생체 정보는 상기 신용카드 가맹점 단말기를 통해 상기 신용카드 결제 승인 요청시 입력된 상기 신용카드 사용자의 생체 정보이고,

상기 신용카드 사용자는 상기 신용카드 정보에 의해 신원이 확인된 사용자임을 특징으로 하는 신용카드 결제 승인 시스템.

## 청구항 21.

유무선 네트워크를 통해 신용카드 결제 승인 시스템에 접속되는 신용카드 가맹점 단말기에 있어서,

상기 신용카드 사용자로부터 이미지 생체 정보, 신용카드 정보, 결제 정보 및 사용자 확인 응답 신호를 입력받는 정보 입력부;

상기 이미지 생체 정보로부터 생체 정보 특징점을 추출하고, 추출된 생체 정보 특징점, 상기 신용카드 정보, 결제 정보 및 결제 승인 요청 신호를 미리 설정된 데이터 포맷으로 변환하여 출력하는 데이터 처리부;

상기 미리 설정된 데이터 포맷으로 변환된 상기 생체 정보 특징점, 신용카드 정보, 결제 정보 및 결제 승인 요청 신호를 상기 유무선 네트워크를 통해 상기 신용카드 결제 시스템으로 전송하는 데이터 송수신부;

상기 데이터 송수신부를 통해 수신된 상기 신용카드 결제 시스템으로부터의 사용자 신원 요청 질문을 디스플레이하기 위한 디스플레이부

를 포함하는 신용카드 가맹점 단말기.

## 청구항 22.

유무선 네트워크를 통해 신용카드 가맹점 단말기와 접속된 신용카드 결제 승인 시스템의 신용 결제 승인 장치에 있어서,

상기 신용카드 가맹점 단말기로부터 상기 신용카드 사용자의 생체 정보, 신용카드 정보, 결제 정보 및 결제 승인 요청을 수신하고, 상기 신용카드 가맹점 단말기로 결제 승인 신호 또는 결제 거부 신호를 전송하기 위한 데이터 송수신부;

상기 수신된 생체 정보와 미리 등록된 생체 정보가 동일한 경우 상기 결제 정보에 따른 결제 승인 신호를 출력하고,

상기 수신된 생체 정보가 미리 등록된 생체 정보와 동일하지 않은 경우 상기 신용카드 정보에 상응하는 신용카드 사용 인원수가 미리 등록된 생체 정보 등록수를 비교하고,

상기 미리 등록된 생체 정보 등록수가 상기 신용카드 사용 인원수 미만인 경우 상기 신용카드 사용자의 신원 확인 요청 질문을 출력하고,

상기 신원 확인 요청 질문에 대한 신원 확인 응답 신호의 진위 여부에 따라 상기 결제 정보에 대한 결제 승인 신호 또는 결제 거부 신호를 출력하고,

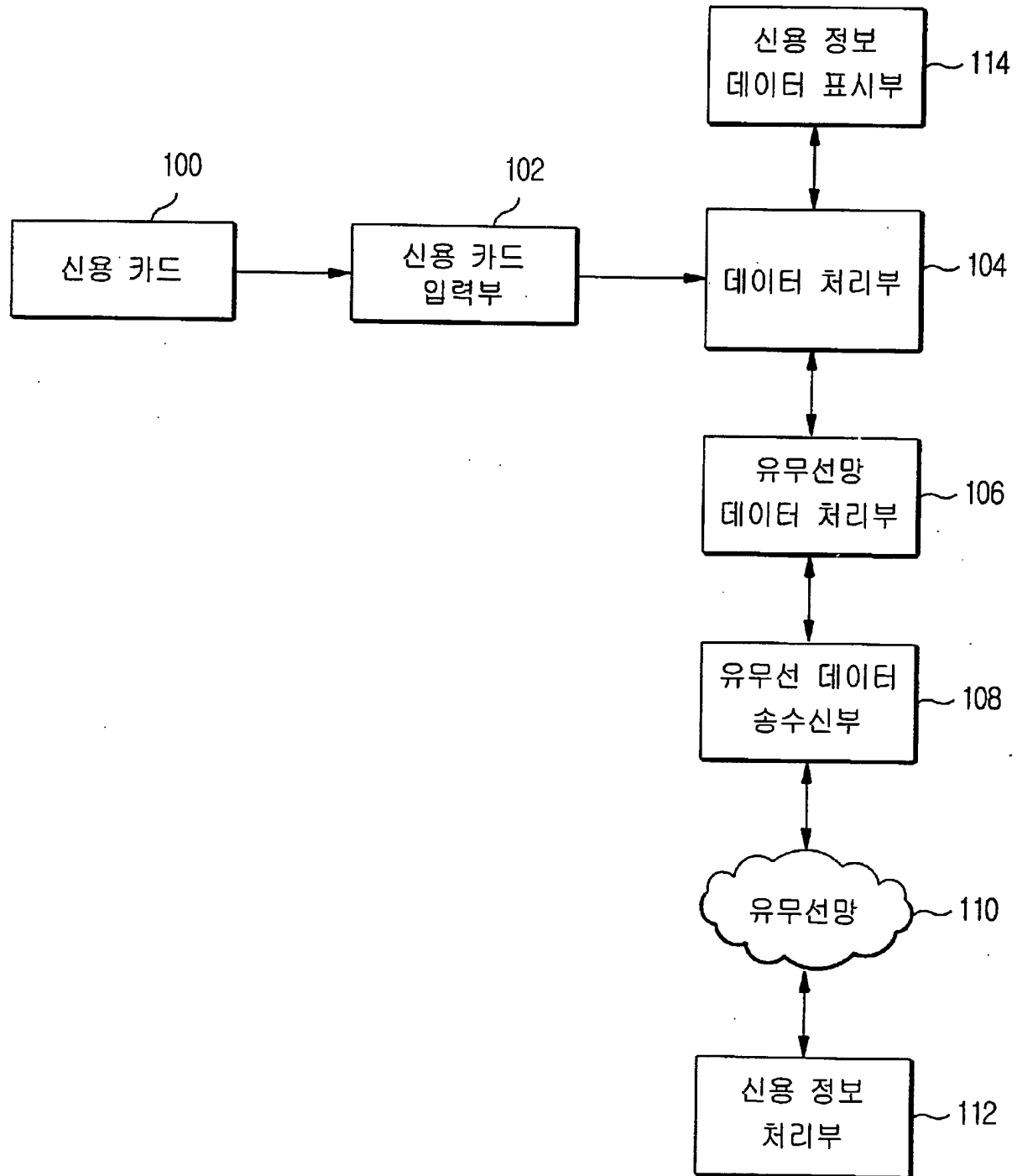
상기 등록된 생체 정보 등록수가 상기 신용카드 사용 인원수에 도달한 경우 상기 결제 정보에 대한 결제 거부 신호를 출력하는 신용 정보 처리부;

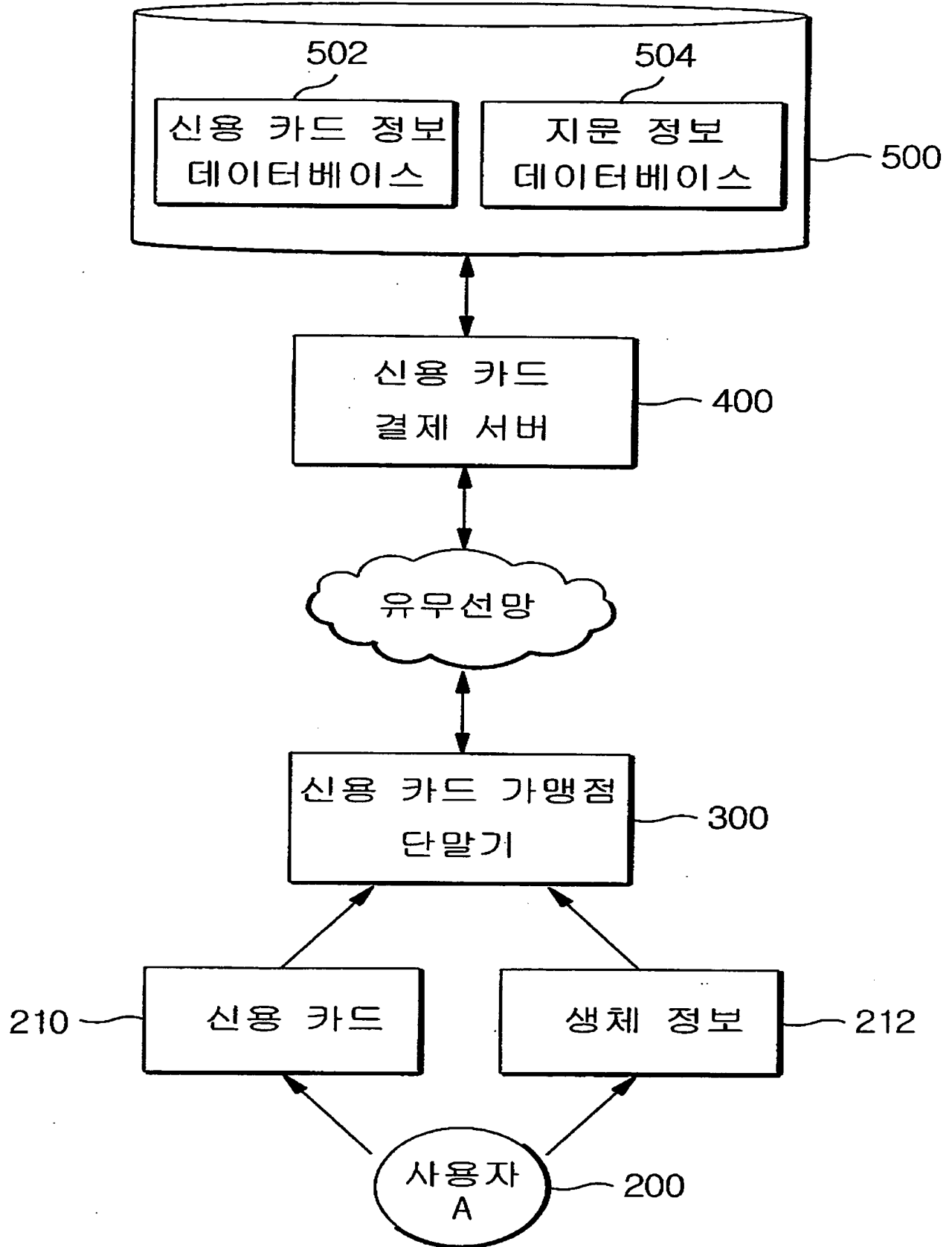
상기 신원 확인 요청 질문에 의해 신원 확인이 이루어진 상기 신용 카드 사용자의 생체 정보 및 신용카드 정보를 저장하기 위한 데이터베이스

를 포함하되,

상기 신용카드 정보에 의해 상기 신용카드 이용 결격 여부를 판단함을 특징으로 하는 신용카드 결제 승인 장치.

도면





도면 3

